

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 53-128702

(43)Date of publication of application : 10.11.1978

(51)Int.Cl. H02K 15/02

(21)Application number : 52-066005

(71)Applicant : NIPPON DENSO CO LTD

(22)Date of filing : 03.06.1977

(72)Inventor : KAWASAKI KENZO
ITAMOTO SOICHI

(54) FABRICATION OF ARMATURE FOR ROTARY MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the yield of material by fabricating an armature core by forming a band metal having slots, teeth, tip slots and inner diameter slots fabricated through press work, winding the band, and approximately closing the inner diameter slots and expanding the tip slots provided at the top of the teeth.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭53—128702

⑪Int. Cl.²
H 02 K 15/02

識別記号

⑫日本分類
55 A 02

庁内整理番号
7319—51

⑬公開 昭和53年(1978)11月10日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭回転機の電機子製造方法

⑮特 願 昭52—66005
⑯出 願 昭52(1977)4月14日
(前実用新案出願日援用)
⑰発 明 者 河崎謙三
刈谷市昭和町1丁目1番地 日

本電装株式会社内

⑱発 明 者 板本宗一
刈谷市昭和町1丁目1番地 日
本電装株式会社内
⑲出 願 人 日本電装株式会社
刈谷市昭和町1丁目1番地

明 細 書

1 発明の名称

回転機の電機子製造方法

2 特許請求の範囲

上端部に多数のスロット切溝、該各スロット切溝相互間に位置するティースおよび該各ティースの先端に設けられた先端溝を有し、下端部に多数の内径切溝を有する帯状の金属板をプレス加工にて製作し、該帯状の金属板を巻取つて前記内径切溝を略閉塞し、かつ、前記先端溝を広げてコアを形成し、該コアの巻取り中心に回転軸を設けたことを特徴とする回転機の電機子製造方法。

3 発明の詳細な説明

本発明は回転機の電機子(回転子)の材料歩留^{1/4}り向上及びアンバランス低減に寄与する回転機の電機子製造方法に関するものである。

従来の回転機ロータールーフシートは第1図の如く最終形状のコア用材料5をプレスで打抜き成形して使用している。従つて、歩留りが悪く廃材が多くなる。又、帯状材に一定の板厚差がある場合、

従来のコアシートではアンバランスが大きくなり、このアンバランス低減のための工程を必要とする。

本発明は例えば帯状材より加工された“くしの歯状”の素材をヘリカル状に巻いてコアを形成する。そこで形成する際、コア内径が小さいためにスロット底部の伸び率が限界を越し、亀裂が入るのを防止するため、該素材に所定深さの内径切溝を形成したものであり、素材を巻いてコアを形成することにより材料の歩留りが大幅に向上し、幅方向への板厚テーパーのアンバランスに起因する悪影響もなくなるものである。さらにティース先端に先端溝を設けてあり、コア成形の後ティース先端の先端溝を広げることにより、ティースを造る^{1/4}造り密度が増加し、効率の向上をもたらす形状に^{1/4}訂正仕上げたものである。そして、本発明は素材を巻きとる場合に1台分を連続してヘリカル状に巻きとることによりコアシートを取り扱いやすくし、又、“くしの歯状”素材の材料取りを帯状材で対向して取ることを可能とすることにより、さらにスクラップ材の低減を達成することができる回転

BEST AVAILABLE COPY

機の電機子製造方法を提供することを目的とするものである。

以下本発明方法の一実施例を図面について説明する。第2図は特にワイパー用モータアマチュア(電機子)のスクラップレスコア素材1(帯状の金属板となる特に鉄板)で、内径切溝1aは巻きとり後、第3図の様に減少され、すき間が生じないように巻き取られる(すき間が多少あつてもよい)。ティース先端の先端溝1bは、巻き取り成形を行いスロット2bを溶接後、第4図のコア3aのようにティース先端の先端溝1bを広げることにより、アマチュアの透磁効率を向上させモータ効率も向上させる。さらに、12個のスロットを有するスロット切溝1cは巻きとり後スロット2bを形成する。又、第3図の2cはティースであり磁力線通路となる。第5図はこのようにして完成したコア3aにローレット又は四ツ溝を設けた回転軸4aを挿入し機械的に固定してさらに絶縁処理を行った後、コンミテータ4bを回転軸4aに挿入し、スロット切溝2bに電機子巻線6を施こ

した電機子である。

上記構成においては、スクラップレスコアシート素材1をヘリカル状に巻きとつていつた際、内径切溝1aが設けてあるため、小さな内径寸法形状に材料の亀裂もなく巻きとることができる。さらに成形溶接の後、コア3aのティース先端部を広げて形成する際に、ティース先端の先端溝1bが設けてあるので広げやすくなっている。これらのごとによつてできたコアシートはまとまりが良く、アマチュアの回転軸4aへ挿入組付がしやすい。又、モータ効率的にも従来品となんら劣ることとはなく、しかも歩留りを大幅に向上できるものである。

なお、本発明は各種直流及び交流モータのアマチュアコアにおいても採用することが可能である。又、上記実施例においてスクラップレスコアシート素材1の内径切溝1aの形状が単純なV形であるが、この他に第6図および第7図の様な形状においても同様に巻きとることが可能である。更に、コアシート素材を巻きとり形成した後、材料のスク

プリングバックにより形状がくずれのを防止するため上記実施例においては溶接を行ったが、その他コアシート内径部2aにパイプやシャフトを挿入し、軸方向に締め固定する等の構造を採用しても良い。

以上述べたように本発明においては、多数の内径切溝を設けることにより、回転機の回転子となる電機子のコアを巻き取り積層構造によつて完成できるから、廃材がきわめて少なくなり、かつ1個の電機子用コアシートが従来のように複数個のコア素材ではなく1個の連続した帯状物あるいは巻き物であるため、取扱いが容易であり、特に自動機械による大量生産に適するという優れた効果がある。

4図面の簡単な説明

第1図は従来の電機子におけるコア素材の正面図、第2図は本発明方法に使用するコア素材の一実施例を2個対向配置した状態を示す平面図、第3図は巻き取り工程中における本発明方法にて製造する電機子におけるコアの一実施例を示す斜視図、

第4図は第3図図示コアの完成した状態を示す斜視図、第5図は本発明方法にて製造した電機子の一実施例を示す正面図、第6図および第7図は第2図図示素材の内径切溝のその他の形状を示す夫々一部平面図である。

1…帯状の金属板、1a…内径切溝、1b…先端溝、1c…スロット切溝、3a…コア、4a…回転軸、6…電機子巻線。

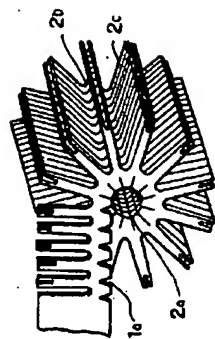
特許出願人

日本電機株式会社
代表者 平野 史

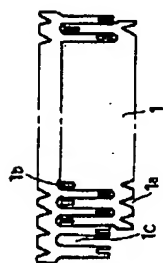
BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

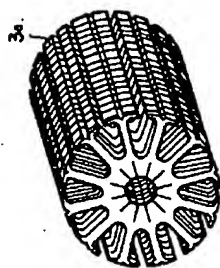
第 3 図



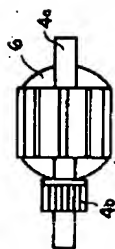
第 2 図



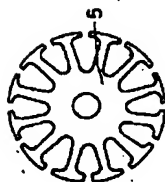
第 4 図



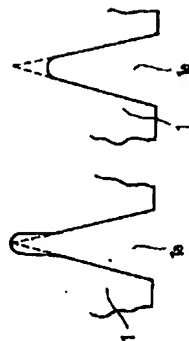
第 5 図



第 1 図



第 7 図



第 9 図



特許法第17条の2による補正の掲載

昭和52年特許願第66005号(特開昭
53-128702号 昭和53年11月10日
発行公開特許公報 53-1288号掲載)につ
いては特許法第17条の2による補正があったので
下記の通り掲載する。

Int. Cl.

H02K 15/02

日本分類

55A02

手 続 補 正 書 (自発)

昭和54年 6 月 28 日

特許庁長官 殿

1 事件の表示

昭和52年特

許願第66005号

2 発明の名称

回転軸の電機子製造方法

3 補正をする者

事件との関係 特

許出願人

郵便番号 448

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(426) 日本電機株式会社

代表者 平野 史

(電話番号 <0666> 22-3311)

4 補正命令の日付 (自発)



5 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の欄および発明の詳
細な説明の欄。

6 補正の内容

明細書を次のとおり補正します。

- (1) 特許請求の範囲を別紙のとおり補正します。
- (2) 第2頁第13行、第3頁第11行、第4頁
第7行、第4頁第8行、に「広げ」とあるを
「拡げ」に訂正します。

8 特許請求の範囲

上端部に多数のスロット切溝、該各スロット切
溝相互間に位置するティースおよび該各ティース
の先端に設けられた先端溝を有し、下端部に多数
の内径切溝を有する帯状の金属板をプレス加工に
て製作し、該帯状の金属板を巻取つて前記内径切
溝を縮少し、かつ、前記先端溝を拡げてコアを形
成し、該コアの巻取り中心に回転軸を設けたこと
を特徴とする回転軸の電機子製造方法。